

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-114518

(43)Date of publication of application : 02.05.1997

(51)Int.Cl.

G05B 23/02

G05B 23/02

(21)Application number : 07-296184

(71)Applicant : TOYO ELECTRIC MFG CO LTD

(22)Date of filing : 19.10.1995

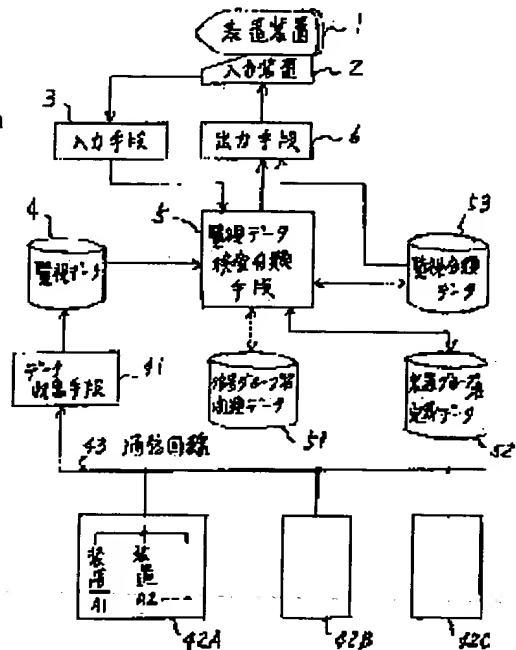
(72)Inventor : NAKANO TAKESHI

## (54) FACILITY STATE MONITOR AND DISPLAY DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a facility state monitor and display device which display the state change of a specified device group overlapping a normally displayed entire state variation state on a monitor screen and is improved in monitoring capability and monitoring performance and lightened in monitoring load.

**SOLUTION:** This device is equipped with a display device 1, an input device 2 which is attached to the display device, a monitor data storage device which receives monitored data by a data gathering means through a communication line and stores the data, and a monitor data retrieving and classifying means 5 to which a signal group name relative data device 51, a device group name definition data storage device, and a monitor classification data storage device 53 are connected; and the monitor data retrieving and classifying means 5 stores the monitor classification data storage device 53 with entire state variation data and by-device state change data based upon signal group name relative data and device group name definition data, and reads the by-device state variation data from an input device 2 through an input means 3, according to a device group name and also displays the data on the display device through an output means 6.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(10) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-114518

(43) 公開日 平成9年(1997)5月2日

(51) Int. Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G05B 23/02	301	0380-3H	G05B 23/02	301L
		0360-3H		301U
	302	0360-3H		302N

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全4頁)

(21) 出願番号 特願平7-298184  
 (22) 出願日 平成7年(1995)10月19日

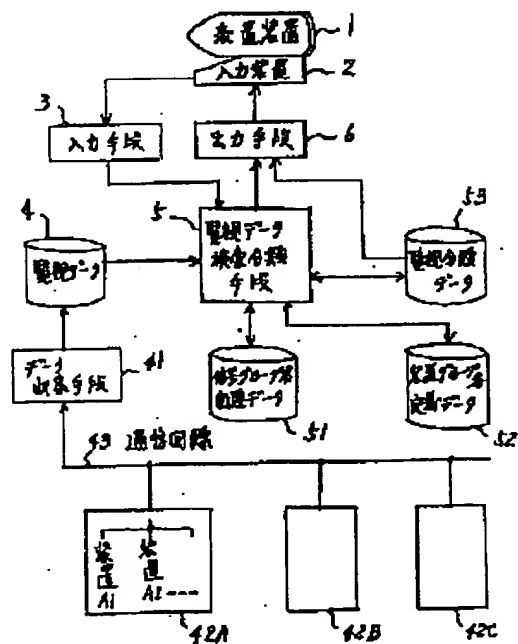
(71) 出願人 000003115  
 東洋電機製造株式会社  
 東京都中央区八重洲2丁目7番2号  
 (72) 発明者 中野 健  
 神奈川県鎌倉市東柏ケ谷四丁目6番32号  
 東洋電機製造株式会社相模製作所内

## (54) 【発明の名称】 設備状態監視表示装置

## (57) 【要約】

【課題】監視画面上で常時表示の全体状態変化状況に指定装置グループ状態変化がオーバーラップ表示され、監視能力および監視性能が向上されかつ監視負荷が軽減された設備状態監視表示装置を提供するものである。

【解決手段】表示装置と、表示装置に付属された入力装置と、被監視装置監視データを通信回線を介してデータ収集手段により記憶する監視データ記憶装置と、信号グループ名関連データ装置と装置グループ名定義データ記憶装置と監視分類データ記憶装置とが接続される監視データ検索分類手段とを備え、監視データ検索分類手段は信号グループ名関連データおよび装置グループ名定義データに基づく全体状態変化データと装置別状態変化データとを監視分類データ記憶装置に記憶させ、入力装置から入力手段を介して装置グループ名により装置別状態変化データを読み出しかつ出力手段により表示装置に表示する、ように構成したものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 被監視装置の状態監視情報により集中監視表示を行う設備状態監視表示装置において、CRTなどの表示装置と、該表示装置に付属されたキーボード等の入力装置と、前記被監視装置の装置別状態監視データを通信回線を介してデータ収集手段により記憶する監視データ記憶装置と、信号グループ名関連データ装置と装置グループ名定義データ記憶装置と監視分類データ記憶装置とが接続される監視データ検索分類手段とを少なくとも備え、前記監視データ検索分類手段は監視データ記憶装置から状態変化データおよび該状態変化データに基づく警報データを得るとともに、信号グループ名関連データおよび装置グループ名定義データに基づく全体状態変化データと装置別状態変化データとを前記監視分類データ記憶装置に記憶させ、前記入力装置から入力手段を介して装置グループ名により前記装置別状態変化データを読み出しかつ出力手段により前記表示装置に表示する、ようにしたことを特徴とする設備状態監視表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、被監視装置の状態監視情報により集中監視表示を行う設備状態監視表示装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】各種の生産設備やプラントである被監視装置の集中監視表示を行う設備状態監視表示装置においては設備の大型化や構成、システムが複雑化し、したがって、運転監視員の対象とする状態監視される装置およびその点数が非常に多くなっている。そのため、運転監視員の負担を軽減し作業能力向上を図り、監視される装置および装置グループ単位に、固定情報と監視されるプロセス状態を表示装置に表示してシステムを監視するとともに、状態の変化による警報信号、装置の故障監視、信号状態の変化の監視については、故障警報信号関係の一覧表示と信号の変化情報を、日、時、信号名称、装置グループ名を一括に時系列に表示しているのが、一般的である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】この種の設備状態監視表示装置は、被監視装置の運転状態、警報信号、故障信号等を運転状況画面に表示されている監視情報をもって、設備状態の判断されるものである。しかるに、運転停止信号、警報信号および故障信号を監視する場合、その点数も数千点に及ぶ中から、警報や故障が発生している装置を検索しなければならぬものとなって、設備運転の迅速な判断に支障をきたす。

【0004】しかも、設備の運転状況画面上に表示される運転停止信号、警報信号および故障信号の監視におい

て、発生日時、警報故障信号名を時系列に一括に全設備の範囲に表示するものとすれば、状態の変化信号や警報、故障信号の表示範囲が広範に及ぶことから、装置単位の状態把握が困難になって対応がとれず、誤った対応を行うものとなってしまふ。

【0005】しかして本発明の目的とするところは、監視画面上で常時表示の全体状態変化状況に指定装置グループ状態変化がオーバーラップ表示され、監視能力および監視性能が向上されかつ監視負荷が軽減された格別な設備状態監視表示装置を提供する、ことにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上述したような点に鑑みなされたものであって、つぎの如くに構成したものである。すなわち、CRTなどの表示装置と、表示装置に付属されたキーボード等の入力装置と、被監視装置の装置別状態監視データを通信回線を介してデータ収集手段により記憶する監視データ記憶装置と、信号グループ名関連データ装置と装置グループ名定義データ記憶装置と監視分類データ記憶装置とが接続される監視データ検索分類手段とを少なくとも備え、監視データ検索分類手段は監視データ記憶装置から状態変化データおよび状態変化データに基づく警報データを得るとともに、信号グループ名関連データおよび装置グループ名定義データに基づく全体状態変化データと装置別状態変化データとを監視分類データ記憶装置に記憶させ、入力装置から入力手段を介して装置グループ名により装置別状態変化データを読み出しかつ出力手段により前記表示装置に表示する、ように構成したものである。

【0007】かかる解決手段により得られる作用効果は、つぎの如くである。設備状態監視表示装置においては、運転監視員の操作より、設備監視画面が選択されて画面データが画面記憶手段により取り出され表示装置に指定画面が表示される。この監視画面表示方法は一般的な手法である。ここで、被監視装置に接続された通信回線を通じ周期的に監視点および監視データがデータ収集手段にて集められ、監視データ記憶装置に記憶される。監視データに対し、情報入力装置から信号の状態変化表示指定、警報信号指定または故障信号指定、信号名称および信号発生装置グループ名称が入力手段を介して設定され、信号グループ名関連データ記憶装置に記憶される。その信号グループ名は、前述の情報入力装置により装置グループ定義表に予め入力されたものを、入力して記憶する。つぎに、監視データ検索分類手段にて、監視データ記憶装置に記憶された監視データの状態変化を検出し、信号グループ名の装置別に分類されたデータを作成し、装置別状態変化データとして記憶させる。同時に、全体状態変化データも、監視分類データ記憶装置に記憶させる。

【0008】これより、全体状態変化データは、先に表示している設備監視画面の固定位置に、状態変化発生と

同時に出力手段にて表示できる。さらに、入力装置より被監視装置名を装置グループ定義表に存在する名称を指定することで、装置別状態変化データが監視分類データ記憶装置から読み出され、監視画面にオーバーラップして表示できる。表示される状態変化データは、指定した装置グループに監視する一連の状態変化、故障、警報信号のみが表示される。また、表示している状態変化データは、指定位置を入力手段で指示すれば監視表示画面から消去でき、元の画面に戻って監視を継続することができる。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】具体的な実施形態別はつぎの如くである。特に、表示装置および表示装置に付属された入力装置に、入力手段を介して監視データ検索分類手段が接続され、この監視データ検索分類手段には監視データ記憶装置と信号グループ名関連データ装置と装置グループ名定義データ記憶装置と監視分類データ記憶装置とが接続され、監視データ検索分類手段および監視分類データ記憶装置は、出力手段を介して表示装置に表示する系統をなすものである。

【0010】そして、かような系統により監視分類データ記憶装置に記憶された全体状態変化データおよび装置別状態変化データが読み出され、表示装置に、全体状態変化データに基づく表示を行うとともに、指定装置に関する装置別状態変化データに基づきオーバーラップ表示を行うものである。さらに、本発明を図面に基づいて、詳細説明する。

#### 【0011】

【実施例】図1は本発明を説明するため示したものである。1は表示装置、2は入力装置、3は入力手段、4は監視データ、41はデータ収集手段、42A、42B、42Cは例えば装置A1、A2、A3の如き装置から構成される装置グループ、43は通信回線、5は監視データ検索分類手段、51は信号グループ名関連データ、52は装置グループ名定義データ、53は監視分類データ、6は出力手段である。

【0012】かかる構成における機能および相互の関連は、つぎの如くである。表示装置1は集中監視表示を行うものであって、設備状態監視の操作面からCRTなどが提供されるものである。入力装置2は表示装置1に付属されたキーボード等の入力操作機器である。ここで表示装置1は、運転監視員により入力装置2で選択された設備全体および設備を構成する装置グループ42A、42B、42Cの監視情報および状態表示を行う。また入力手段3は、入力装置2によって入力情報を受信し、特に後述する如く指定の装置グループにより、装置グループ名定義データ52に基づき、装置別状態変化データを出力手段6を介して監視分類データ53から取り出し得る。

【0013】さて、監視データ記憶装置における監視デ

ータ4は、データ収集手段41と被監視装置の装置グループ42A、42B、42Cと通信回線43とより、装置別状態監視データが通信回線43を介してデータ収集手段41により生成される。監視データ検索分類手段5は、特に監視データ4から状態変化を検出し、データであれば上限、下限の制限値と比較された結果より、警報信号を得る。さらに、検出した状態変化や警報信号から、信号グループ名関連データ51による状態の変化と装置グループ名定義データ52による装置グループ定義の名称により、監視分類データ53に、全体状態変化データおよび装置別状態変化データを記憶させる。

【0014】これより、監視分類データ53に記憶される全体状態変化データを、出力手段6により、常時、表示装置1の監視情報表示の固定位置に発生順に表示される、ものとすることができる。また、入力装置2により入力手段3を介し、装置グループ名によって装置別状態変化データを読み出すことにより、指定装置に関する状態変化データのみ表示装置1上にオーバーラップして表示される、ものとすることができる。

#### 【0015】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、つぎの効果が得られる。

(イ) 設備の監視画面上で常時表示している全体の状態変化状況とともに、指定した装置グループの状態変化をオーバーラップ表示により、設備の変化状況を監視し得るものとなって、監視能力を向上できる。

(ロ) 運転監視員は数千点に及ぶ状態変化信号、警報および故障信号を、装置グループ別の時系列情報が得られることにより、監視負荷を軽減できる。

(ハ) 状態変化信号、警報および故障信号を装置グループ別にまとめ、設備の警報信号による状態変化を把握し得るものとなって、異常の早期発見が可能となり監視の性能向上が図れる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明を説明するため示した要部系統図である。

#### 【符号の説明】

1	表示装置
2	入力装置
3	入力手段
4	監視データ
41	データ収集手段
42A	装置グループ
43	通信回線
5	監視データ検索分類手段
51	信号グループ名関連データ
52	装置グループ名定義データ
53	監視分類データ
6	出力手段

